

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

009234540 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 92-361961/199244

UV curable overcoating compsn. for optical disc - contains m-dioxane gp. contg. diacrylate cpd. and optical polymerisation initiator, having good adhesion to recording medium when cured

Patent Assignee: DAINIPPON INK & CHEM KK (DNIN )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
JP 4264166	A	19920918	JP 9123357	A	19910218	C09D-004/02	199244 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9123357 A 19910218

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
JP 4264166	A		4			

Abstract (Basic): JP 4264166 A

Compsn. contains diacrylate a cpd. of formula (I) and an optical polymerisation initiator. In (I), R = H or CH<sub>3</sub>.

The content of cpd. (I) is pref. 40-95wt.% and that of the polymerisation initiator is 1-10 wt.% in the compsn. The compsn. opt. contains a sensitiser assistant, silane coupling agents, polymerisation inhibitors, levelling agents, adhesion promoters, etc.

USE/ADVANTAGE - The compsn. is applied to an overcoat of an optical disc. The compsn. is applied on a metallic thin film of an optical disc in a dry thickness of 5-10 micron to obtain a protective layer. The compsn. of 5-10 micron to obtain a protective layer. The compsn. is cured with UV, etc. and has good adhesiveness to a recording medium and good moisture resistance.

In an example, a compsn. for an overcoat of an optical disc was prepd. by mixing 91 wt.% 'Kayarad R-604' (RTM: neopentylglycol-modified trimethylolpropane acrylate) and 9% 'Irgacure 184' (RTM: 1-hydroxy cyclohexylphenyl ketone). The compsn. was applied on a recording film of a photodisc by a spin coater in a dry thickness of 7 micron and irradiated with a metal halide lamp of 120 W/cm to cure the film. After the obtd. overcoated recording film had been stored at 75 deg.C and 85 RH% for 50 hr., the recording film was not affected.

Dwg.0/0

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-264166

(43)公開日 平成4年(1992)9月18日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 D 4/02	P D S	7242-4 J		
C 0 8 F 20/26	M M V	7242-4 J		
C 0 9 D 4/02	P E N	7242-4 J		
G 1 1 B 5/72		7215-5D		
7/24	B	7215-5D		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-23357

(22)出願日 平成3年(1991)2月18日

(71)出願人 000002886

大日本インキ化学工業株式会社  
東京都板橋区坂下3丁目35番58号

(72)発明者 庄司 敏博

千葉県流山市南流山2-8-5-202

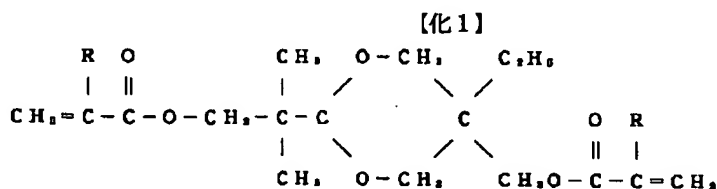
(72)発明者 飯井 昌弘

埼玉県上尾市瓦葺2716

(74)代理人 弁理士 高橋 勝利

(54)【発明の名称】 光ディスク用オーバーコート組成物

(57)【構成】 一般式



(R: 水素原子又はメチル基) 及び光重合開始剤を含有する光ディスク用オーバーコート組成物。

【効果】 光ディスク用基板及び金属薄膜層との接着

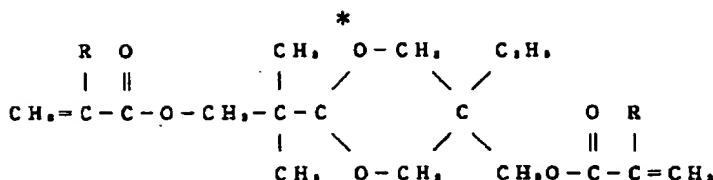
性、耐湿性に優れ、光ディスクの金属薄膜層の腐食を長期間に亘って防止することができる。

1

2

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】 一般式



(式中、Rは水素原子又はメチル基を表わす。)で表わされる化合物及び光重合開始剤を含有することを特徴とする光ディスク用オーバーコート組成物。

## 【発明の詳細な説明】

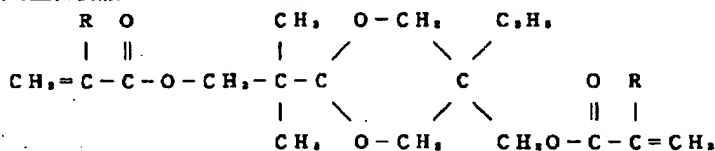
## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、高速データファイルや映像記録等の記録媒体として有用な光記録媒体用のオーバーコート組成物に関し、更に詳しくは、紫外線等により硬化し、記録媒体に対する接着性、耐湿性が良好な放射線硬化型オーバーコート組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】コンパクトディスク、光磁気記録ディスク等をはじめとする光ディスクは、ポリカーボネート等の透明性基板上に蒸着又はスパッタリングにより形成された金属薄膜層を有する構造を持っている。

【0003】この金属薄膜層は大気中に酸素や水分の影響を受け、その特性が劣化し易い為、従来、ニトロセルロースを主成分とする熱可塑性樹脂やアクリル酸エステル※



【0007】(式中、Rは水素原子又はメチル基を表わす。)で表わされる化合物及び光重合開始剤を含有することを特徴とする光ディスク用オーバーコート組成物(以下、本発明の組成物という。)を提供する。

【0008】本発明で使用する一般式(I)で表わされる化合物は、市販品として入手可能であり、例えば、日本化薬(株)製の「カヤラッドR-604」が挙げられる。

【0009】本発明で使用する一般式(I)で表わされる化合物は、金属薄膜層、基板に対する接着性に優れ、吸湿性が低く、適度な硬度を有するモノマーであり、本発明の組成物の中心成分である。

【0010】本発明の組成物中の一般式(I)で表わされる化合物の配合割合は、40~95重量%の範囲が好ましい。一般式(I)で表わされる化合物の使用割合が40重量%より少ない場合には、金属薄膜層、基板に対する接着性に優れ、吸湿性が低いという一般式(I)で表わされる化合物の特性が生かされない傾向にあるので好ましくない。

【0011】本発明で使用する光重合開始剤としては、

## \*【化1】

※ルを主成分とする紫外線硬化型樹脂がオーバーコート剤として使用されてきたが、接着性、耐湿性が不十分であり、耐環境試験において金属薄膜層に腐食が見られることがあった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明が解決しようとする課題は、接着性及び耐湿性に優れ、耐環境試験においても光ディスクの金属薄膜層に腐食がみられない硬化膜が形成可能な光ディスク用オーバーコート組成物を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記課題を解決するために、鋭意検討した結果、本発明を完成するに至ったものである。即ち、本発明は、上記課題を解決するために、一般式(I)

## 【0006】

## 【化2】

一般の紫外線硬化型樹脂に使用されている各種の光重合開始剤及び光重合増感剤が使用できる。例えば、ベンゾイン、ベンゾインメチルエーテル、ベンゾインエチルエーテル、ベンゾインイソブチルエーテル、2-メチルベンゾイン、ベンゾフェノン、ミヒラーズケトン、ベンジル、ベンジルジメチルケタール、2,2-ジエトキシアセトフェノン、ベンゾイル安息香酸、ベンゾイル安息香酸メチル、4-ベンゾイル-4'-メチルジフェニルサルファイド、3,3'-ジメチル-4-メトキシベンゾフェノン、1-(4-ドデシルフェニル)-2-ヒドロキシ-2-メチルプロパン-1-オン、1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、2-ヒドロキシ-2-メチル-1-フェニルプロパン-1-オン、2-メチル-1-[4-(メチルチオフェニル)]-2-モルホリノプロパン-1,2-クロチオキサントン、2,4-ジメチルチオキサントン、2,4-ジイソプロピルチオキサントン、イソプロピルチオキサントン、2,4,6-トリメチルベンゾイルジフェニルホスフィンオキサイド等を挙げることができ、これらの光重合開始剤は、アミン類等の増感助剤と併用することもできる。

3

【0012】光重合開始剤の本発明の組成物中の使用割合は、1～10重量%の範囲が好ましい。

【0013】アミン類等の増感助剤としては、例えば、2-ジメチルアミノエチルベンゾエート、ジメチルアミノアセトフェノン、p-ジメチルアミノ安息香酸エチル、p-ジメチルアミノ安息香酸イソアミル等を挙げられる。これらの増感助剤の使用割合は、光重合開始剤の0.1～10重量%の範囲が好ましい。

【0014】本発明の組成物中に、第3成分として、一般式(I)で表わされる化合物以外の(メタ)アクリロイル基を有する化合物(以下、第3成分という。)を併用することができる。

【0015】第3成分は、本発明の組成物の粘度、硬化性及び硬化物の硬度調整を目的に使用するものであり、特に疎水性の化合物が好ましい。第3成分としては、例えば、イソデシル(メタ)アクリレート、イソオクチル(メタ)アクリレート、フェノキシエチル(メタ)アクリレート、ベンジル(メタ)アクリレート、ジシクロペンタニル(メタ)アクリレート、ジシクロペンテニル(メタ)アクリレート、イソボルニル(メタ)アクリレート、フェノキシエチル(メタ)アクリレート、エチレンオキシド変性ビスフェノールAジ(メタ)アクリレート、1,6-ヘキサジオールジ(メタ)アクリレート、長鎖脂肪族ジ(メタ)アクリレート等の(メタ)アクリレートモノマー類が比較的疎水性が強いので特に好ましい。更に、疎水性が強くないが、硬化塗膜の硬度を大きくすることができる成分として、トリメチロールプロパントリ(メタ)アクリレート、ペンタエリストールテトラ(メタ)アクリレート、ジペンタエリストールテトラ(メタ)アクリレート、ジペンタエリストールテトラ(メタ)アクリレート等の多官能モノマーを、疎水性を大幅に低下させない範囲で併用することもできる。

【0016】本発明の組成物には、上記の成分のみで十分所期の目的を達成できるものであるが、さらに性能改良のため、本来の特性を変えない範囲で、シランカップリング剤、重合禁止剤、レベリング剤、接着促進剤等の添加物を添加することもできる。

【0017】シランカップリング剤としては、例えば、 $\gamma$ -メタクリロキシプロピルトリメトキシシラン、 $\gamma$ -(2-アミノエチル)アミノプロピルトリメトキシシラン、 $\gamma$ -メルカプトプロピルトリメトキシシラン等が挙げられる。

【0018】重合禁止剤としては、例えば、ハイドロキノンモノメチルエーテル、t-ブチルカタコール、p-ベンゾキノン、2,5-t-ブチル-ハイドロキノン、フェノチアジン等が挙げられる。

【0019】レベリング剤としては、例えば、モンサント社製の「モダフロー」、3M社製の「FC-430」等が挙げられる。

4

【0020】接着促進剤としては、例えば、エチレンオキシド変性コハク酸(メタ)アクリレート、エチレンオキシド変性フタル酸(メタ)アクリレート、エチレンオキシド変性りん酸(メタ)アクリレートの如きカルボキシル基、りん酸基又は水酸基を有する(メタ)アクリレート等が挙げられる。

【0021】これらの添加物の使用量は、本発明の組成物の0～5重量%の範囲が好ましい。

【0022】本発明の組成物は、光ディスクの金属薄膜層上に、スピンコーター等塗布装置を用いて乾燥塗膜厚が5～10 $\mu$ mとなるように塗布され、更に、紫外線の如き放射線を照射することによって、金属薄膜上にオーバーコート(保護)層が形成される。

【0023】

【実施例】以下、実施例及び比較例を用いて本発明を更に詳細に説明する。なお、以下において、「%」は『重量%』を表わす。

【0024】(実施例1)「カヤラッドR-604」(日本化薬社製ネオペンチルグリコール変性トリメチロールプロパンジアクリレート)91%及び「イルガキュア184」(チバ・ガイギー社製1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン)9%を混合し、常法により紫外線硬化型光ディスク用オーバーコート組成物を調製した。

【0025】次に、ポリカーボネート基板にアルミニウムを蒸着した光ディスクの記録膜の上に、得られた紫外線硬化型光ディスク用オーバーコート組成物をスピンコーターを用いて乾燥塗膜厚が7 $\mu$ mとなるように塗布し、メタルハライドランプ(120W/cm)、アイグラフイック社製により照射して、塗膜を硬化させた。

【0026】得られたオーバーコートされた光ディスクを75℃、85RH%の恒温恒湿槽中に50時間放置した後、記録膜を観察した結果、異常は認められなかった。

【0027】(比較例1)実施例1において、「カヤラッドR-604」に代えて「TMP3A」(大阪有機社製)を用いた以外は、実施例1と同様にして紫外線硬化型光ディスク用オーバーコート組成物を調製し、オーバーコートされた光ディスクを得た。

【0028】実施例1と同様にして、恒温恒湿槽中に50時間放置した後、記録膜表面を観察した結果、記録膜全面が腐食していた。

【0029】

【発明の効果】本発明の組成物は、硬化塗膜の記録媒体に対する接着性、耐湿性が良好であり、光ディスクの金属薄膜層の腐食を長期間に亘って効果的に防止することができる。

【0030】従って、本発明の組成物は、光ディスク用のオーバーコート剤として極めて有用である。

【手続補正書】

【提出日】平成3年8月26日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

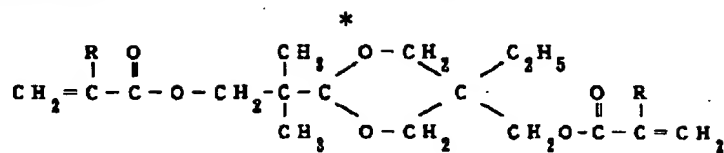
【補正方法】変更

\* 【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 一般式

【化1】



(式中、Rは水素原子又はメチル基を表わす。)で表わされる化合物及び光重合開始剤を含有することを特徴とする光ディスク用オーバーコート組成物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【化2】

